



Prioritetsbevis
Certificate of priority

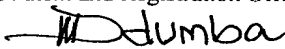
Svensk patentansökan
Swedish Patent Application

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen har ingivits till Patent- och registreringsverket i nedan nämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Swedish Patent and Registration Office in connection with the following patent application.

- | | | |
|------|---|----------------------------------|
| (71) | Sökande
Applicant (s) | Välinge Innovation AB, Viken, SE |
| (21) | Patentansökningsnummer
Patent application number | 0201225-0 |
| (86) | Ingivningsdag
Filing date | 2002-04-22 |

Patent- och registreringsverket 2009-02-06
Swedish Patent and Registration Office


William Ddumba

2002-04-22

Huvudfaxen Kassar

1

GOLVSKIVA SAMT FÖRFARANDE FÖR LÄGGNING OCH TILLVERKNINGDÄRAVTekniskt område

Uppfinningen hänför sig generellt till teknikområdet
golvskivor. Uppfinningen avser dels golvskivor som kan
5 fogas mekaniskt i olika mönster för att efterlikna
traditionella parkettgolv bestående av trästavar.
Uppfinningen avser också metoder förläggning och
tillverkning av golvskivor. Uppfinningen är speciellt
lämpad att användas i flytande golv som utgörs av
10 golvskivor som har en yta av laminat och som sammanfogas
med mekaniska låssystem integrerade med golvskivan, av
exempelvis de slag som inte helt är tillverkade av
golvskivans kärna. Uppfinningen är dock även tillämpbar
på andra liknande golvskivor som exempelvis har ett
15 ytskikt av trä eller plast och som sammanfogas flytande
med valfria mekaniska fogsystem.

Uppfinningens användningsområde

Föreliggande uppfinning är särskilt lämpad att an-
20 vändas för flytande laminatgolv med mekaniska fogsystem.
Dessa typer av golv består ofta av ett ytskikt av
laminat, en kärna och ett balansskikt samt är utformade
som rektangulära golvskivor avsedda att sammanfogas
mekaniskt d v s utan lim längs både lång- och kortsidor i
25 vertikal och horisontell riktning.

Den efterföljande beskrivningen av teknikens stånd-
punkt, problem hos kända system samt uppfinningens ändamål och särdrag kommer därför som icke begränsande
exempel, att inriktas på främst detta användningsområde.
30 Det skall dock påpekas att uppfinningen kan användas i
valfria golvskivor, som är avsedda att sammanfogas i

2002-04-22

Huvudfaxen Kassan

2

olika mönster med ett mekaniskt fogsyst m. Uppfinningen kan således även vara tillämpbar på homogena trägolv och trägolv bestående av flera skikt, golv med en kärna av träfibrer eller plast och med en yta som är tryckt eller
5 som består av plast, kork och liknande.

Uppfinningens bakgrund

Parkettgolv har från början lagts genom att trästavar av lämplig form och storlek lagts i olika
10 mönster och sammanfogats genom att de limmats på ett undergolv. I regel slipas därefter golvet för att erhålla en jämn golvyta samt ytbehandlas med exempelvis lack eller olja. Traditionella parkettstavar enligt denna teknik har inga som helst l sorgan, eftersom de fixeras
15 genom limning mot undergolvet.

Ett annat känt förfarande är att tr stavarna förses med en not, eller ett spår i alla kanter runt staven. När tr stavarna sedan läggs genom nedlimning mot underlaget, införs fjädrar i noterna på de ställen där det behövs.
20 Detta ger således ett golv där tr stavarna  r l sta i vertikal riktning i förhållande till varandra genom att fjädern ingriper i notspår hos två angränsande trästavar. Ytan blir sl t och tr stavarna kan således levereras med en färdig lackerad yta.

25 Traditionella parkettstavar  r rektangulära och har i regel en storlek av ca 7*40 cm. Fördelen med ovanstående golv  r att stavarna kan läggas i attraktiva mönster exempelvis i parallella rader med kortsidorna förskjutna i förhållande till varandra, eller i fiskbens-
30 mönster där stavarna sammankopplas långsida mot kortsida. Nackdelen med dessa golv  r främst att läggningen och tillverkning  r bevr rlig och kostsam. När stavarna krymper och sväller på grund av växlingar i den relativa

2002-04-22

Huvudfaxen Kassar

3

luftfuktigheten (RH) uppstår oönskade fogspringor mellan stavarna.

För att lösa dessa problem utvecklades först de flytande trägolven. Dessa golv består av betydligt större golvskivor med en bred av exempelvis 20 cm och en längd av 120 - 240 cm. Senare utvecklade flytande laminatgolv, som i huvudsak var en kopia av de flytande trägolven med den skillnaden att det dekorativa ytskiktet utgjordes av ett tryckt och impregnerat papper som laminerades till en träfiberkärna. Flytande golvskivor av detta slag sammanfogas endast i sina fogkanter dvs. utan fastlimning, på ett befintligt undergolv som inte behöver vara helt slätt eller plant. Eventuella ojämnheter elimineras med hjälp av underlagsmaterial i form av exempelvis papp, kork eller skum. De kan således röra sig fritt mot undergolvet. Vid förändringar i RH sväller och krymper hela golvet. Fördelen med flytande golv är att fogarna mellan golvskivorna är täta och storleksförändringen sker dolt under golvlisterna. Golvskivorna har en väsentligt större yta än trästavarna och detta möjliggör en snabbare läggning och rationell produktion. Traditionella sådana flytande laminat- och trägolv fogas i regel medelst limmade not/fjäderförband (d v s förband med en tunga på en golvskiva och ett tungspår på angränsande golvskiva) på lång- och kortsida. Vid läggningen sammanförs skivorna horisontellt, varvid en utskjutande tunga utmed en skivas fogkant förs in i ett tungspår utmed en angränsande skivas fogkant. Samma metod används på både lång- och kortsida, och skivorna läggs i regel i parallella rader långsida mot långsida och kortsida mot kortsida.

Utöver dylika, traditionella flytande golv, som sammanfogas medelst limmade tung/tungspårsförband, har

2002-04-22

Huvudfaxen Kassan

4

det under senare år utvecklats golvskivor, som inte
kräver användning av lim utan som istället sammanfogas
mekaniskt med hjälp av s k mekaniska låssystem. Dessa
system innehåller låsorgan som låser skivorna horison-
5 tellt och vertikalt. De mekaniska låssystemen kan formas
genom en bearbetning av skivans kärna. Alternativt kan
delar av låssystemet bildas av ett separat material som
är integrerat med golvskivan, d v s förenats med
golvskivan redan i samband med tillverkningen av denna i
10 fabrik. Golvskivorna fogas, d v s sammankopplas eller
hoplåses, genom olika kombinationer av vinkling,
insnäppning samt inskjutning längs fogkanten i hoplåst
läge. Golvskivorna fogas efter varandra dvs. den
föregående golvskivan är sammankopplad med en annan
15 golvskivor på en lång och en kortsida när en ny golvskiva
sammanfogas till den föregående.

De främsta fördelarna med flytande golv med meka-
niska låssystem är att de kan läggas ännu lättare och
snabbt och med hög precision genom olika kombinationer av
20 isvinkling och insnäppning . De kan också till skillnad
från limmade golv lätt tas upp igen och återanvändas på
annan plats.

Definition av vissa termer

I den efterföljande texten benämns den färdig-monterade
25 golvskivans synliga yta för "**framsida**", medan golvskivans
motstående, mot undergolvet vända, sida benämns
"**baksida**". Det skivformiga utgångsmaterial som används
vid tillverkningen benämns "**kärna**". När kärnan belagts
med ett ytskikt närmast framsidan och företrädesvis även
30 ett balansskikt närmast baksidan, bildar den ett halv-
fabrikat som benämns "**golvpanel**" eller "**panelänne**" i det
fall då halvfabrikatet, i en efterföljande operation,
delas upp i ett flertal ovannämnda golvpaneler. När

2002-04-22

Huvudfaxen Kassen

5

- golvpanelerna är kantbearbetade så att de erhållit sin slutgiltiga form med fogsystemet benämns de **"golvskivor"**. Med **"ytakikt"** avses samtliga skikt som appliceras på kärnan närmast framsidan och som täcker företrädesvis
- 5 hela framsidan av golvskivan. Med **"dekorativt ytakikt"** avses skikt som huvudsakligen är avsett för att ge golvet sitt dekorativa utseende. Med **"slitskikt"** avses skikt som främst är avsett för att förbättra framsidans slitstyrka. Med **"laminatgolv"** avses golv som på marknaden förekommer
- 10 under denna benämning. Laminatgolvets slitskikt består d i regel av ett transparent papper med inblandning av aluminiumoxid som är impregnerat med melaminhartz. Dekorskiktet består av ett melaminimpregnerat dekorativt papper.
- 15 Golvskivans yttre delar vid golvskivans kant mellan framsidan och baksidan kallas **"fogkant"**. Fogkanten har i regel flera **"fogtyper"** som kan vara vertikala, horisontella, vinklade, avrundade, avfasade, etc. Dessa fogtyper finns på olika material, t ex laminat, träfiberskivor,
- 20 trä, plast, metall (särskilt aluminium) eller tätningsmaterial. Med **"fog"** eller **"låssystem"** avses samverkande kopplingsorgan, som sammankopplar golvskivorna vertikalt och/eller horisontellt. Med **"mekaniskt låssystem"** avses att sammanfogning kan ske utan lim horisontellt parallellt
- 25 med ytan och vertikalt vinkelrät mot ytan. Mekaniska fogsystem kan i många fall dessutom sammanfogas med lim. Med **"flytande golv"** avses golv med golvskivor som endast är sammanfogade med sina respektive fogkanter och således ej limmade till undergolvet. Vid fuktrörelser förblir
- 30 fogen tät. Fuktrörelse sker i golvets ytterområden kring väggarna dolt under golvlisterna. Med **"parkettstav"** avses en rektangulär golvskiva som har formen av en traditionell parkettstav. Det vanligaste formatet är ca ca 40 * 7 cm. Parkettstaven kan dock även ha en längd av
- 35 20 - 60 cm och en bredd av 5 - 10 cm.

Ink. t. Patent- och reg.verket

2002-04-22

Huvudfaxen Kassar

6

Känd teknik och problem med denna

För att underlätta förståelsen och beskrivningen av föreliggande uppfinning samt insikten av de för uppfin-
ningen bakomliggande problemen, följer nu med hänvisning
5 till fig. 1-3 på bifogade ritningsblad, en beskrivning av
känd teknik.

Den övervägande delen av alla flytande laminatgolv
(fig. 1a) består av rektangulära golvsivor 1' med en
10 längd (4a) av ca 120 cm och en bredd (5a) av ca 20 cm.
Med hjälp av modern tryckteknik kan laminatgolv
framställas som utseendemässigt är mycket naturtrogna
kopior av olika naturmaterial såsom trä och sten. Det
vanligaste mönstret är en imitation av parkettgolv
15 bestående av trästavar (40). Dessa trästavar har
vanligtvis en bredd av ca 7 cm och en längd av 20 -40 cm.
Golvsivon innehåller i regel tre rader av parallella
stavar vars kortsidor är förskjutna i förhållande till
varandra.

20 Detta innebär att minst en stav (41) vid golvsivans
kortsida (5a, 5b) kommer att vara kortare än de två
övriga stavarna. När golvsivorna sammanfogas (fig. 1 b)
blir resultatet ett onaturligt utseende i jämförelse med
ett äkta parkettgolv som består av lika långa stavar med
25 förskjutna kortsidor. Motsvarande gäller för flytande
trägolv

Ett annat problem som ger ett onaturligt utseende är
relaterat till tillverkningstekniken. Detta visas i figur
2. Laminatgolv tillverkas genom att ett tryckt dekorativt
30 papper impregneras med melaminhartz och lamineras till en
träfiberkärna så att ett panelämne 2 bildas. Detta
panelämne 2 sågas därefter upp exempelvis till ett tiotal
golvpaneler 3 som kantbearbetas till golvsivor 1. Kant-

Ink. t. Patent- och reg.verket

2002-04-22

Huvudfaxen Kassen

7

- bearbetningen görs genom att panelernas långsidor 4a 4b bearbetas först i en maskin 101 varefter de förflyttas till en annan maskin 105 som bearbetar kortsidorna. I samband med impregneringen sväller dekorpappret på ett
- 5 okontrollerat sätt. Svällningen och de tillverkningstoleranser som uppstår i samband med laminering, uppsågning och kantbearbetning leder till att stavarnas läge i olika golvskivor avviker från det önskade läget. När två golvskivor sammanfogas med sina
- 10 kortsidor mot varandra, kan stavarna (41a, 41b) bli sidoförskjutna och dess längd kan variera kraftigt (fig. 1 c). Allt detta ger stora tillverkningsproblem i samband med framställning av laminatgolv med ett 3-stavs parkettmönster.
- 15 För att lösa dessa problem har man tillgripit en rad kostsamma metoder för att kontrollera tillverkningsprocessen vid tillverkning av laminatgolv. Den vanligaste metoden är att produktionens styrs med avancerade kameror som automatiskt mäter och positionerar
- 20 halvfabrikaten under tillverkningsprocessen. Olika mönster framställs också med speciella förskjutningar av stavarna så att lägesfelen döljs i största möjliga utsträckning. I trägolv används stavar med skiftande längd och parallellförskjutning för att dölja de avkapade
- 25 stavarna vid kortsidan.
- Samtliga kända metoder ger ett otillfredsställande resultat. Flytande golv skulle kunna nå en större marknad om naturtrogna parkettmönster kunde åstadkommas i kombination med en rationell produktion och läggning.
- 30 Fig 3a-3d visar exempel på mekaniska fogsystem som används i flytande golv. Samtliga dessa system ger upphov till materialspill W. Detta spill uppstår i samband med uppsågning (SB) och i samband med bearbetning av de

8

mekaniska kopplingsorganen. För att minimera detta spill
W eftersträvar man att göra golvskivorna så stora som
möjligt och med så få fogar som möjligt. Golvskivorna bör
därför vara breda och långa. Smala golvskivor innehåller
5 många fogar per kvadratmeter golvyta. Sådana smala
laminatgolvskivor med en bredd motsvarande en
traditionell parkettstav förekommer ej på marknaden. De
smalaste laminatgolvskivorna har en bredd överstigande
150 cm. Figur 3e visa sammankoppling genom invinkling
10 och figur 3 f visar sammankoppling genom insnäppning.

Sammanfattning av uppfinningen

Ett ändamål med föreliggande uppfinning är att å-
stadkomma golvskivor som kan sammanfogas mekaniskt till
15 ett flytande golv med ett naturtroget parkettmönster som
utseendemässigt motsvarar traditionella parkettstavar.

Uppfinningen bygger på en första insikt att modern
produktionsteknik och mekaniska fogsystem i kombination
med speciella läggningsmetoder gör det möjligt att
20 sammanfoga mycket små golvskivor snabbt och med extremt
hög precision. Ett överraskande resultat är att golv som
består av små golvskivor kan installeras nästan lika
snabbt och med samma kvalitet som traditionella golv som
består av avsevärt större golvskivor. Det är även möjligt
25 att åstadkomma en installation som är snabbare och som
ger ett bättre resultat än stora golvskivor med mekaniska
fogsystem. Anledningen är att vi har upptäckt att små
golvskivor är lättare att hantera, friktionsytorna längs
fogpartiernas långsidor blir mindre, vilket underlättar
30 förskjutning, och slutligen kan insnäppning av kortsidan
ske med lägre kraft eftersom de delar som böjs i samband
med insnäppning är mindre och ger mindre motstånd.

9

Uppfinningen bygger på en andra och mycket överraskande insikt att produktionskostnaden för små golvskivor med mekaniska fogsystem inte nödvändigtvis behöver vara större än för stora golvskivor. Små golvskivor innehåller visserligen väsentligt mera fogar per kvadratmeter golv än stora golvskivor och bearbetningskostnaden samt materialsplet är med de kända mekaniska låssystemen stort. Dessa problem kan dock till stora delar undvikas om golvskivorna produceras och om fogsystem utformas enligt uppfinningen. Dessutom kan golvskivans format användas för att på ett kostnadseffektivt sätt skapa det dekorativa utseendet. Genom uppsågning av ett fanermönster kan ett parkettmönster av trästavar skapas. Dekorpapprets svällningsproblem elimineras och någon noggrann positionsring och mönsterpassning i samband med uppsågning är inte nödvändig. Detta minskar produktionskostnaden. Om golvskivorna är smala kommer eventuella vinkelfel mellan lång och kortsidan bli mindre synliga i en smal golvskiva än i en bred.

Uppfinningen bygger på en tredje insikt att det är möjligt och till och med fördelaktigt att i flytande golv använda små golvskivor med format motsvarande exempelvis traditionella trästavar. Ett sådant flytande golv kommer att bestå av väsentligt fler fogar än ett traditionellt golv som består av stora skivor. Den stora mängden fogar per ytenhet reducerar golvets rörelse kring väggarna eftersom varje fog har en viss flexibilitet. Laminatgolv rör sig ca 1 mm per m när RH varierar under året. Om golvskivorna exempelvis har en bredd av 66 mm kommer varje meter att innehålla 15 fogar. En krympning kommer då att resultera i en maximal fogsprunga av 0,06 mm, förutsatt att golvet på grund av belastning är förhindrat att röra sig. En sådan fogsprunga är osynlig. Flytande

2002-04-22

Huvudfaxen Kassar

10

golv som består av små golvsplivor kan således läggas i större utrymmen.

Uppfinningen bygger på en fjärde insikt att smala golvsplivor kupar väsentligt mindre än breda golvsplivor då RH varierar. Detta ger ett planare golv och lättare installation.

Uppfinningen bygger på en femte insikt att ett golv som består av många små golvsplivor ger bättre möjligheter att åstadkomma en hög läggningskvalitet med osynliga fogsplivor. Laminat och trägolv kan på grund av ojämnhuktkvot i skivan bli sidokrokiga. Denna "bananform" kan ge upphov till synliga fogsplivor. Om splivornas längd exempelvis reduceras från 1200 mm till 400 mm kommer fogsplivorna att reduceras avsevärt. Smala splivor är också lättare att böja och i praktiken kommer det mekaniska fogsystemet automatiskt att dra samman splivorna och helt eliminera bananformen.

Uppfinningen bygger på en sjätte insikt att de fuktproblem som ofta uppstår vid limning av trästavar mot ett betonggolv kan lösas genom att trästaven fogas flytande så att en fuktspliv av plast kan läggas mellan trägolvet och betongen.

Slutligen bygger uppfinnningen på en sjunde insikt att ett mycket lämpligt sätt att skapa naturtroget parkettmönster, som består av parallellförskjutna trästavar, är att golvsplivorna görs smala med en bredd och företrädesvis även med längd motsvarande en parkettstav. Ovanstående innebär således att det enligt uppfinnningen är möjligt att åstadkomma små golvsplivor, med ett format motsvarande en traditionella parkettstavar, som på ett överraskande sätt och tvärt emot vad som hittills ansetts möjligt, kan bidra till att ge

Ink. t. Patent- och reg.verket
2002-04-22
Huvudfaxen Kassen

11

fördelar i flytande golv. Dessa fördelar överstiger väsentligt de kända nackdelarna.

Detta ändamål uppnås helt eller delvis med golvskivor och förfarande förläggning och tillverkning som framgår av de självständiga patentkraven. De osjälvständiga patentkraven anger särskilt föredragna utföringsformer av uppfinningen.

Föreliggande uppfinning omfattar enligt en första aspekt rektangulära golvskivor med långsidor och kortsidor och med en bredd motsvarande en traditionell parkettstav för bildande av en flytande golvbeläggning, vilka golvskivor är mekaniskt låsbara och har längs sina fyra kantpartier parvis motstående kopplingsorgan för hoplåsning av liknande, angränsande golvskivor i både vertikal och horisontell riktning (D1 resp D2), och varvid golvskivornas långsida har en längd som ej överstiger 80 cm och kortsidan en bredd som ej överstiger 10 cm.

Enligt ett föredraget utförande av denna första aspekt kan golvskivorna förses med mekaniska låssystem som består av ett separat material som är mekaniskt förbundet med golvskivan. Detta minskar materialspillet i samband med bearbetning av fogkanterna.

Ett flertal varianter av uppfinningen är möjliga. Golviska kan förses med alla kända mekaniska fogsystem. Speciella golvskivor kan framställas som består av exempelvis 9 golvskivor enligt uppfinningen som sammanfogas i tre parallellförskjutna rader. Kortsidorna är således inte raka utan består av förskjutna rader. Sådana golvskivor kan läggas genom en kombination av nedvinkling av långsidan, sidoförskjutning och insnäppning av kortsidan.

2002-04-22

Huvudfaxen Kassa

12

Enligt en andra aspekt av föreliggande uppfinning omfattas ett förfarande för rationell tillverkning av golvskivor enligt ovan. Enligt detta förfarande bearbetas i ett första steg en golvpanel vars bredd motsvarar
5 golvskivans längd. Golvpanelen sågas därefter upp vinkelrät mot långsidan i nya paneler varefter dessa i ett andra steg kantbearbetas längs långsidorna. Tillverkningstekniken kännetecknas således av att kortsidorna bearbetas före den slutliga uppsågningen och
10 före långsidorna. Detta förfarande möjliggör en rationell tillverkning av små golvskivor. Både det första och det andra steget kan göras i samma maskinlinje. Om golvskivorna har identiska låssystem på lång och kortsidan, kan samma verktygsuppsättning användas för
15 både långsida och kortsidan.

Enligt en tredje aspekt av föreliggande uppfinning omfattas alternativa förfaranden för läggning av en golvbeläggning med användning av golvskivor enligt ovan. Med något av dessa förfaranden kan snabb och effektiv
20 läggning av ett golv enligt föreliggande uppfinning utföras. Enligt ett föredraget alternativ sammanfogas golvskivan i vinkel med låsorganen i kontakt med varandra men i en position som avviker från det slutliga läget då golvskivorna ligger plant på undergolvet. Golvskivan
25 förskjuts därefter motsvarande hela sin längd relativ en annan golvskiva i föregående raden innan den slutliga låsningen sker.

Den ovan föredragna tillverknings och läggningstekniken är speciellt lämpad för små golvskivor
30 men kan naturligtvis med förde även användas i golvskivor med andra och större format.

13

Uppfinningen kommer att beskrivas närmare i det följande under hänvisning till bifogade schematiska ritningar, som i exemplifierande syfte visar för närvarande föredragna utföringsformer av uppfinningen enligt dess
5 olika aspekter.

Kort beskrivning av ritningarna

Fig 1a-c visar kända golvskivor.

Fig 2 visar tillverkning av laminatgolv enligt känd
10 teknik.

Fig 3a-e visar exempel på kända mekaniska låssystem.

Fig 4a-e visar golv enligt uppfinningen.

Fig 5a-b visar fogsystem enligt ett föredraget utförande av uppfinningen.

Fig 6a-d visar ett läggningsförfarande enligt
15 uppfinningen.

Fig 7a-d visar ett läggningsförfarande enligt föreliggande uppfinning.

Fig 8a-e visar en tillverkningsmetod för
20 tillverkning av golvsckivor enligt uppfinningen.

Beskrivning av föredragna utföringsexempel

Fig 4a-c visar golvsckivor 1, 1' vars långsidor
25 4a, 4b och kortsidor 5a, 5b är försedda med mekaniska låssystem. De vertikala låsorganen kan exempelvis omfatta en not 23 och en fjäder 22 (se fig. 5a). De horisontella låsorganen kan omfattar låselement 8 som samverkar med låsspår 14. Samtliga golvsckivor är rektangulära och har
30 en bredd som motsvarar en traditionell parkettstav. Bredden är således ca en tredjedel av en traditionell laminatgolvsckiva. I fig. 4a har golvsckivans yta en form av en parkettstav. I fig. 4b har ytan ett dekorativt

ytskikt bestående av två parkettstavar och i Fig. 4c består ytskiktet av tre parkettstavar.

Figur 4d visar att sådana golvskivor, som kan således kan bestå av en eller flera stavar kan fogas till ett golv som på ett naturtroget sätt bildar ett stavparkettmönster. Samliga stavar, förutom de som finns vid golvets ytterpartier, kan ha full längd.

Om golvskivan består av fler än en stav (Fig 4b, c) måste en viss mönsterpassning ske i produktionen. Om golvskivan däremot består av en enda stav, enligt figur 4a, behövs inge sådan mönsterpassning. Golvskivan kan framställas genom uppsågning eller uppdelning av ett panelämne, som endast har ett mönster bestående av exempelvis träfaner med skiftande nyanser, som efterliknar trästavar som framställs från olika trästockar av samma träslag.

I golvet enligt fig 4d är stavarna förskjutna motsvarande halva längden. I figur 4e visas exempel på en förskjutning med en tredjedel av längden.

Fig. 5a -d visar att materialspillet kan reduceras till väsentligen det spill som uppstår i samband med uppsågningen om låssystemet utformas med en separat list 6 som är mekaniskt fastsatt genom att en tunga 38 samverkar med ett notspår 36. Fastsättning kan ske genom insnäppning i golvskivans 1 fogkant på så sätt att den övre läppen 20 och undre läppen 21 böjs uppåt respektive nedåt då listan 6 skjuts in mot golvskivans 1 notspår 36. Detta möjliggör kostnadseffektiv tillverkning av smala golvskivor. Fig 5a visar exempel på ett laminatgolvskiva 1, 1' med en träfiberkärna 30 och ett ytskikt 31 av laminat. Den separata listan 6 består i detta utförande av träfiber. Figur 5a,b visar ett låssystem som kan låsas

15

genom invinkling och insnäppning och fig. 5c,d visar ett låssystem som kan låsas genom insnäppning.

Fig. 6a - 6d visar ett läggningsförfarande.

- Golvskivorna är rektangulära och kan sammanfogas mekaniskt. Läggningsen börjar exempelvis med att en första rad R1 sammanfogas genom att exempelvis golvskivorna kortsidor vinklas samman. Den första raden, som egentligen kan vara en valfri rad i golvet, innehåller en golvskiva G1 som benämns första skivan. En andra golvskiva G2, i en andra rad R2 (fig 6a), är placerad i en vinkel A relativt den första golvskiva G1 och är med sin övre fogkant i kontakt med den första golvskivans G1 fogkant. Fig. 6b visar att läggningen kan underlättas om ett kilformat verktyg WT används som stöd. En ny golvskiva G3 i en andra rad R2 hopläses därefter med sin kortsida mot den andra golvskivas (G2) kortsida i den andra raden. Denna kortsidessammanfogning kan ske genom inskjutning längs kortsidans fogkant, genom invinkling eller genom insnäppning mot kortsidans fogkant. Vid invinkling och företrädesvis även vid insnäppning utförs denna sammanfogning så att den nya golvskivans G3 övre fogkant är på avstånd från den första golvskivans G1 övre fogkant. Vid inskjutning längs kortsidans fogkant är detta inte nödvändigt eftersom den nya skivan G3 kan skjutas så att den kommer i kontakt med den första skivan. Den nya skivan G3 kan också först sammanfogas med den första G1 genom snäppning varefter den sidoförskjuts längs långsidan så att dess kortsida snäpps in mot kortsidan av den andra golvskivan G2. Därefter sidoförskjuts (fig. 6c) både den nya G3 och den andra golvskivan G2 längs sina långsidor parallellt med den första golvskivan G1.

- Den första sidoförskjutningen är företrädesvis väsentligen lika med golvskivans längd 4a. En annan ny golvskiva G3' kan därefter sammanfogas enligt fig. 6d. När väsentligen hela den andra raden R2 är fylld vinklas

Ink. t. Patent- och reg.verket

2002-04-22

Huvudfaxen Kassen

16

samtliga golvskivor ned och låses. Väsentligen hela golvläggningen kan ske på detta sätt.

Figur 7a - 7d visar motsvarande golvläggningen sedd uppifrån. När en ny skiva G3, G3' och G3'' efter vinkling förskjuts växer den andra raden R2. Denna läggning kan upprepas till den andra skivan G2 när golvets yttre del enligt fig. 7d. Den främsta fördelen är att hela raden R2 kan läggas utan att golvläggare behöver förflytta sig längs golvradererna. På grund av golvskivornas vikt och flexibilitet kommer de olika uppåvinklade golvskivorna att inta olika vinklar. De kan lätt glida i halvlåst läge. Detta visas i fig. 5b. Låsorganen 22, 23 och 8, 14 är ej helt låsta och detta reducerar friktionen samtidigt som skivorna 1, 1' är förhindrade att glida ifrån varandra genom att låselementet 8 delvis är infört i låsspåret 14. Denna läggningsmetod är speciellt lämpad för små golvskivor men kan även användas i större. Läggningsmetoden gör det möjligt att automatisera läggningen.

En annan fördel är att denna läggningsmetod möjliggör en automatiserad läggning med hjälp av en läggningsanordning. Enligt uppfinningen, som således även omfattar en läggningsanordning för golvskivor, kan golvskivorna läggas med en lämplig anordning som exempelvis består av följande delar och funktioner. Anordning har ett magasin som innehåller ett antal nya golvskivor G3, G3' etc. Dessa golvskivor är exempelvis staplade ovanpå varandra. Den har en första skjutanordningar som först skjuter in den nya skivan G3, i vinkel mot den första skivan G1 i första raden R1. Inskjutningsrörelsen sker längs den andra skivans G2 kortsida så att den andra G2 och den nya G3 skivans kortsidor blir mekaniskt låsta. Anordningen har vidare en

andra skjutnanordning som förskjuter de båda sammankopplade skivorna i sidled parallellt med första raden R1. När anordningen flyttas ifrån den första raden R1 vinklas samtliga skivor, som ännu ej nått ett läge
5 parallellt med undergolvet, slutligen ned mot undergolvet.

Figur 8 visar ett förfarande för tillverkning golv med mekaniska fogsystem. Panelämnet 2 sågas upp till nya panelämnena 2'. Dessa panelämnena bearbetas längs sina
10 långsidor. Denna bearbetning, som således är en rationell bearbetning av panelämnets långsidor, formar egentligen golvskivorna kortsidor 5a, 5b. Efter denna första bearbetning sågas panelämnet 2' upp i golvpaneler 3 som därefter kantbearbetas längs sina långsidor 4a, 4b.
15 Metoden bygger på att tillverkningen, tvärt emot dagens tillverkning, sker genom att långsidorna bearbetas sist och att en speciell såg- eller delningsoperation äger rum mellan bearbetning av golvskivans kortsida och dess långsida. Metoden innebär således att kortsidorna kan
20 tillverkas mycket rationellt även om golvskivorna är smala. Risken för vinkelfel mellan långsida och kortsida är väsentligt mindre än vid traditionell tillverkning.

Bearbetning av långsidor och kortsidor kan även ske i en och samma maskin och med samma verktygssats.

25 Ett flertal varianter av detta förfarande, med uppdelning efter den första bearbetninge, är möjliga. Långsidorna kan exempelvis bearbetas först. Panelämnet har då en längd motsvarande flera golvskivor och en bredd motsvarande en golvskivorna. Efter den första
30 bearbetningen delas panelämnet upp i flera golvpaneler som sedan kantbearbetas längs kortsidorna.

Ink. t. Patent- och reg.verket

2002-04-22

Huvudfaxen Kassa

18

PATENTKRAV

- 5 1. Rektangulära golvskivor(1, 1') med ett ytskikt
(31) och en kärna (30) med långsidor (4a, 4b) och
kortsidor (5a, 5b), för bildande av en flytande
golvbeläggning, vilka golvskivor är mekaniskt låsbara och
som längs sina fyra kantpartier (4a, 4b, 5a, 5b) har
10 parvis motstående kopplingsorgan (8, 9, 14, 22) för hop-
låsning av liknande, angränsande golvskivor med varandra
i både vertikal och horisontell riktning (D1 resp D2),
k ä n n e t e c k n a d e av
att långsidorna 4a, 4b har en längd som ej
15 överstiger 80 cm och kortsidorna 5a, 5b har en bredd som
ej överstiger 10 cm.
2. Golvskivor enligt krav 1, k ä n n e t e c k -
n a d e av att golvskivornas kopplingsorgan på minst en
långsida eller kortsida består av ett separat del som
20 utskjuter utanför övre fogkant och som är mekaniskt
sammanfogad med golvskivans kärna (30).
3. Golvskivor enligt något av föregående krav,
k ä n n e t e c k n a d e av att ytskiktet (31) är av
laminat.
- 25 4. Golvskivor enligt något av föregående krav,
k ä n n e t e c k n a d e av att golvskivans yta har en
dekor och en form motsvarande en traditionell parkettstav
med en längd av 30 - 50 cm och en bredd av 5 - 8 cm.
5. Golvskivor enligt något av föregående krav,
30 k ä n n e t e c k n a d e av att långsidorna(4a, 4b) kan
sammanfogas genom invinkling med övre fogkanter i kontakt
med varandra.

19

6. Golvskivor enligt något av föregående krav,
k ä n n e t e c k n a d e a v

att golvskivornas parvis motstående fogkanter på
långsidorna (4a, 4b) omfattar ett med golvskivan (1')
5 integrerat, utskjutande låselement (8), och

att det motstående, andra kantpartiet i samma par
omfattar ett låsspår (14) för upptagning av låselementet
(8) hos en angränsande golvskiva (1').

7. Förfarande för tillverkning av rektangulära
10 golvskivor (1, 1') med ett ytskikt (31) och en kärna (30)
med långsidor (4a, 4b) och kortsidor (5a, 5b), för
bildande av en flytande golvbeläggning, vilka golvskivor
är mekaniskt låsbara och som längs sina fyra kantpartier
(4a, 4b, 5a, 5b) har parvis motstående kopplingsorgan (8,
15 9, 14, 22) för hoplåsning av liknande, angränsande
golvskivor med varandra i både vertikal och horisontell
riktning (D1 resp D2), för åstadkommande av ett flytande
golv med mekaniskt hoplåsningsbara golvskivor,
k ä n n e t e c k n a t a v stegen

20 att ett panelämne (2') bestående av minst två
golvpaneler (3) och en verktygssats (110a, 110b) för be-
arbetning av ett första par av motstående kantpartier hos
panelämnet förskjuts linjärt relativt varandra för åstad-
kommande av åtminstone en del av ett första par
25 kopplingsorgan,

att panelämnet (2') delas upp i minst två
golvpaneler (3) och att en verktygssats för bearbetning
av ett andra par av motstående kantpartier hos
golvpanelen förskjuts linjärt för åstadkommande av
30 åtminstone en del av ett andra par kopplingsorgan.

8. Förfarande för åstadkommande av ett golv av
mekaniskt hoplåsta rektangulära golvskivor (1, 1')
sammanfogade i parallella rader med långsidor (4a, 4b)

och kortsidor (5a, 5b,) vilka golvskeivor längs sina fyra fogkanter har parvis motstående kopplingsorgan 8, 9, 14, 22) för hoplåsning av liknande, angränsande golvskeivor i både vertikal och horisontell riktning (D1 resp D2),

5 varvid golvskeivornas kopplingsorgan är så utformade att två motstående fogkanter på långsidorna (4a, 4b) kan låsas genom invinkling, k ä n n e t e c k n a t av stegen

10 att en andra golvskeiva G2 i en andra rad (R2) är placerad i vinkel relativt en första golvskeiva (G1) i en första rad (R1) och är med sin övre fogkant i kontakt med den första (G1) golvskeivans fogkant,

15 att en ny golvskeiva (G3) i en andra rad (R2) hoplåses med en kortsida (5b) hos den andra golvskeiva (G2) i den andra raden (R2), så att den nya golvskeivans (G3) övre fogkant kommer i kontakt med den första golvskeivans (G1) fogkant.

20 att både den nya (G3) och den andra golvskeivan (G2) sidoförskjuts parallellt med den första golvskeivans (G1) långsida (4a)

att sidoförskjutningen är längre än golvskeivornas längd (4a)

25

att den andra och den nya golvskeivan (G2,G3) vinklas ned efter sidoförskjutningen.

9. Förfarande enligt krav 8, k ä n n e t e c k -
n a t av att golvskeivornas längd och bredd ej överstiger
30 80 respektive 10 cm.

Ink. t. Patent- och reg.verket

2002-04-22

Huvudfaxen Kassen

21

SAMMANDRAG

- Golvskivor med format motsvarande en traditionell
parkettstav förläggning av mekaniskt sammanfogat
5 flytande golv. Uppfinningen omfattar vidare förfaranden
för tillverkning och läggning av golvbeläggningar.

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9

Fig. 1a

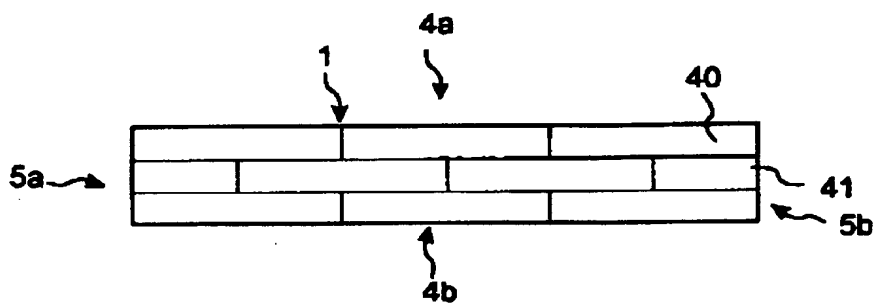


Fig. 1b

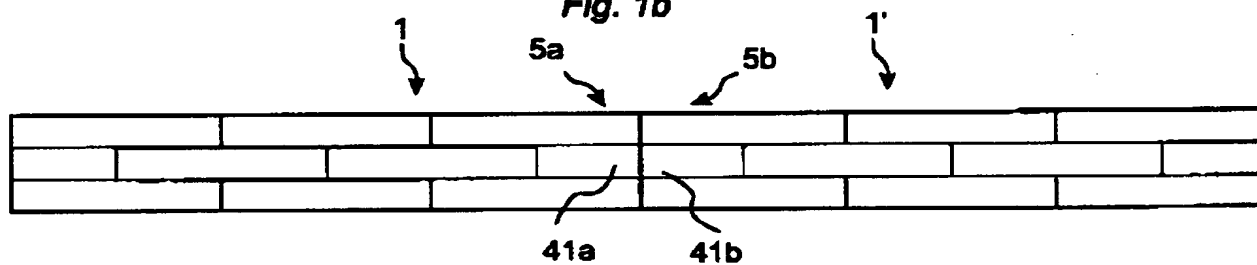
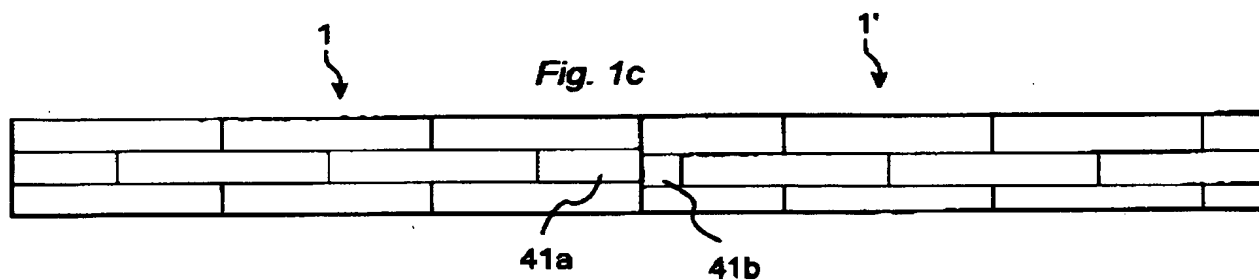


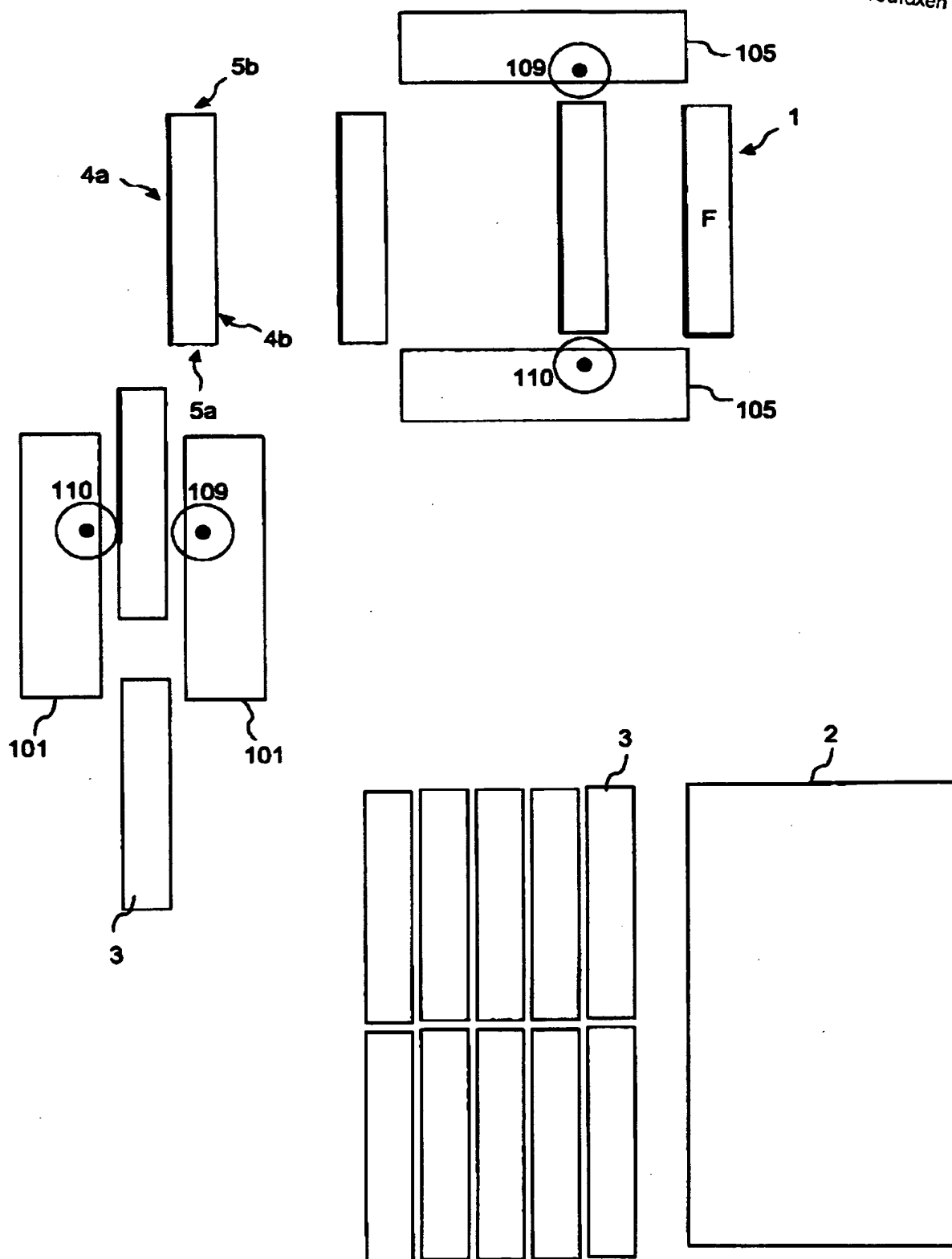
Fig. 1c

KÄND TEKNIK

Ink. t. Patent- och reg.verket
2002-04-22
Huvudfaxen Kassan

2/8

Fig. 2



KÄND TEKNIK

Fig. 3a

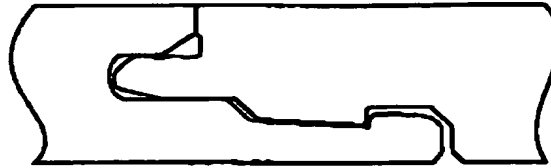


Fig. 3b

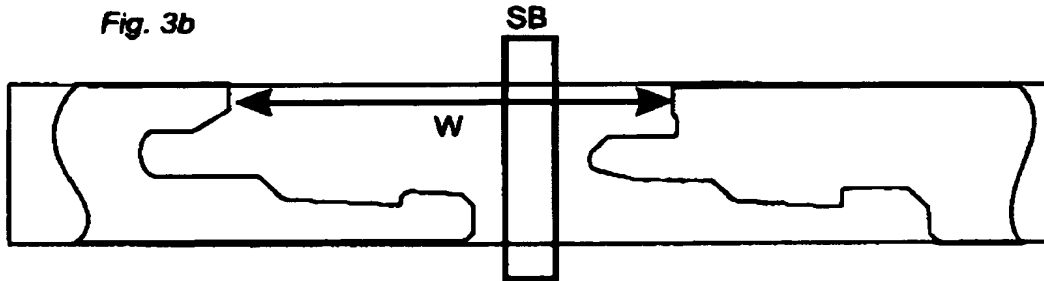


Fig. 3c

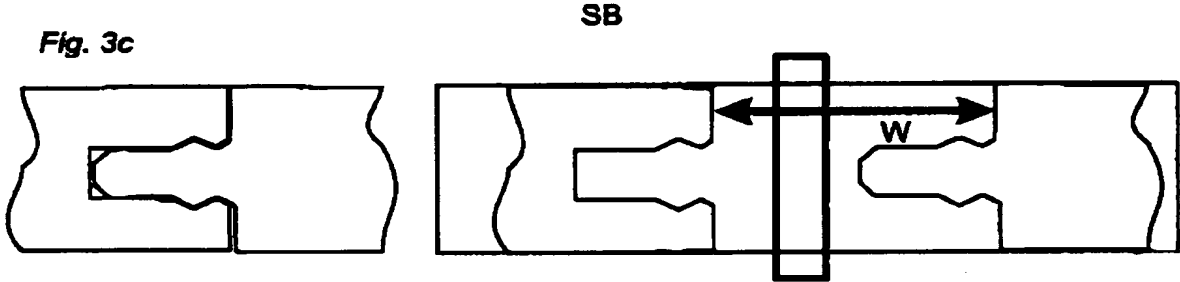


Fig. 3d

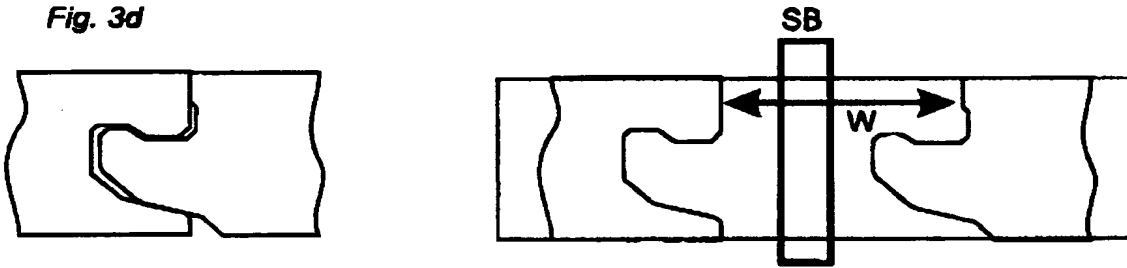


Fig. 3e

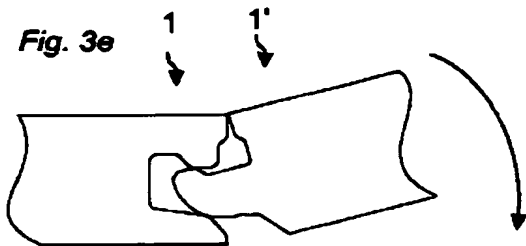
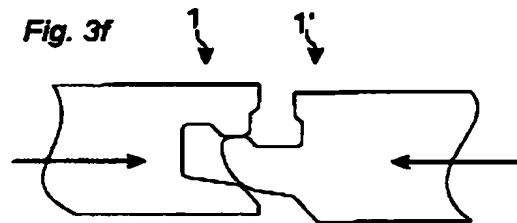


Fig. 3f

KÄND TEKNIK

4/8

Fig. 4a

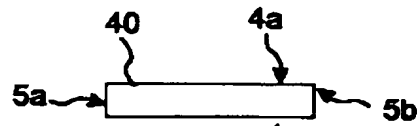


Fig. 4b

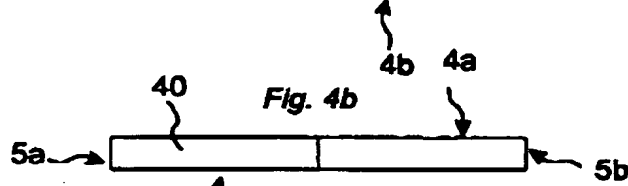


Fig. 4c

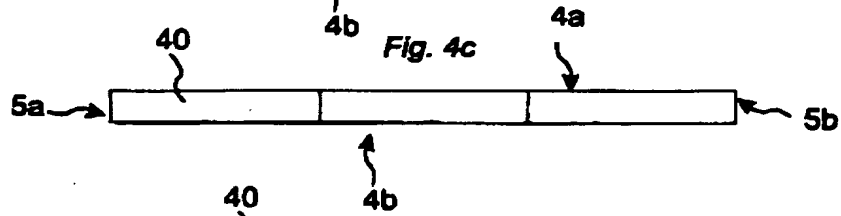


Fig. 4d

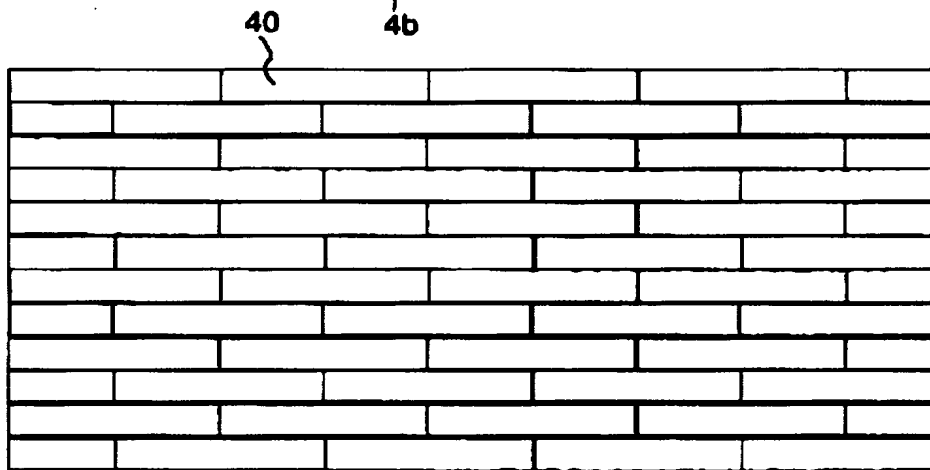


Fig. 4e

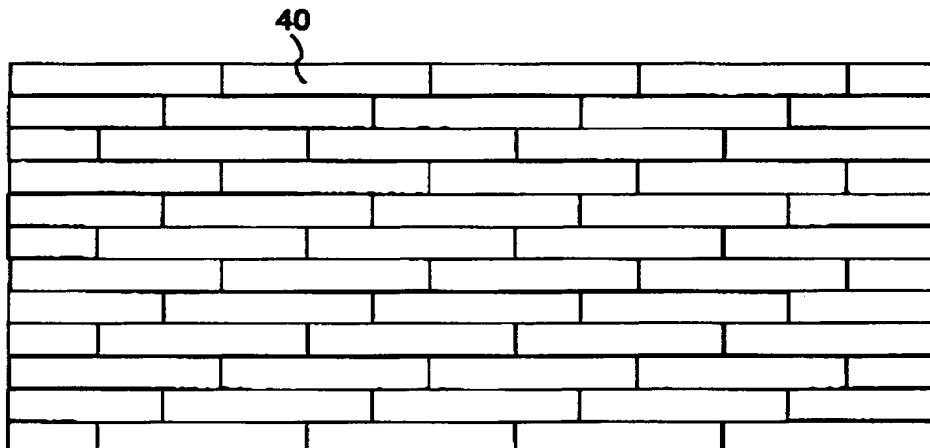


Fig. 5a

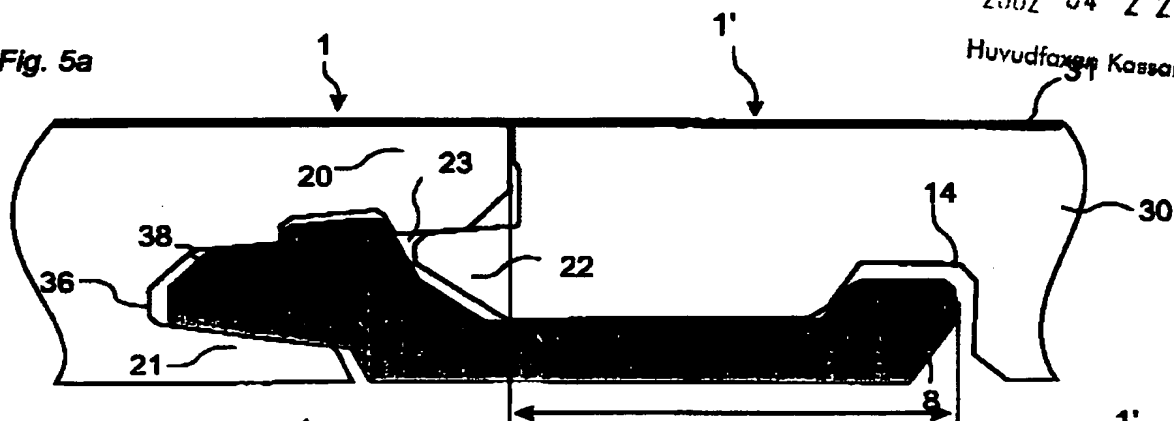


Fig. 5b

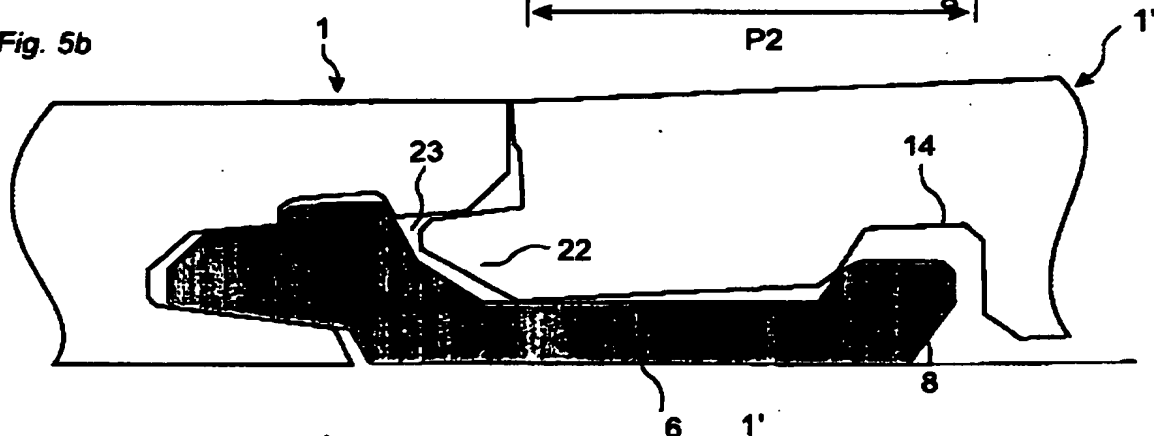


Fig. 5c

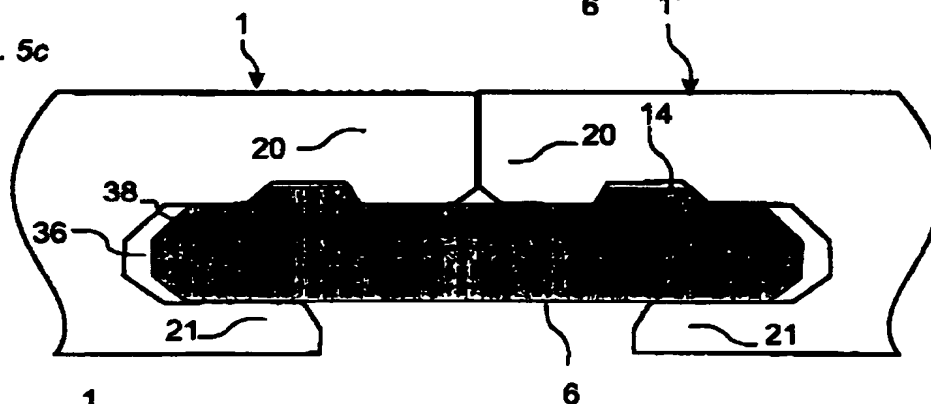
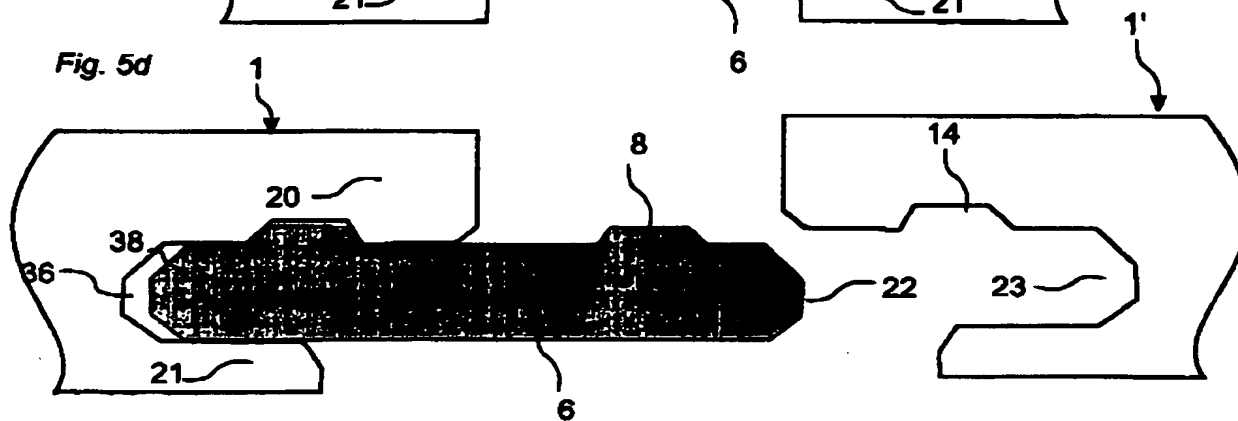


Fig. 5d



6/8

Ink. t. Patent- och reg.verket
2002-04-22
Huvudfaxen Kassar

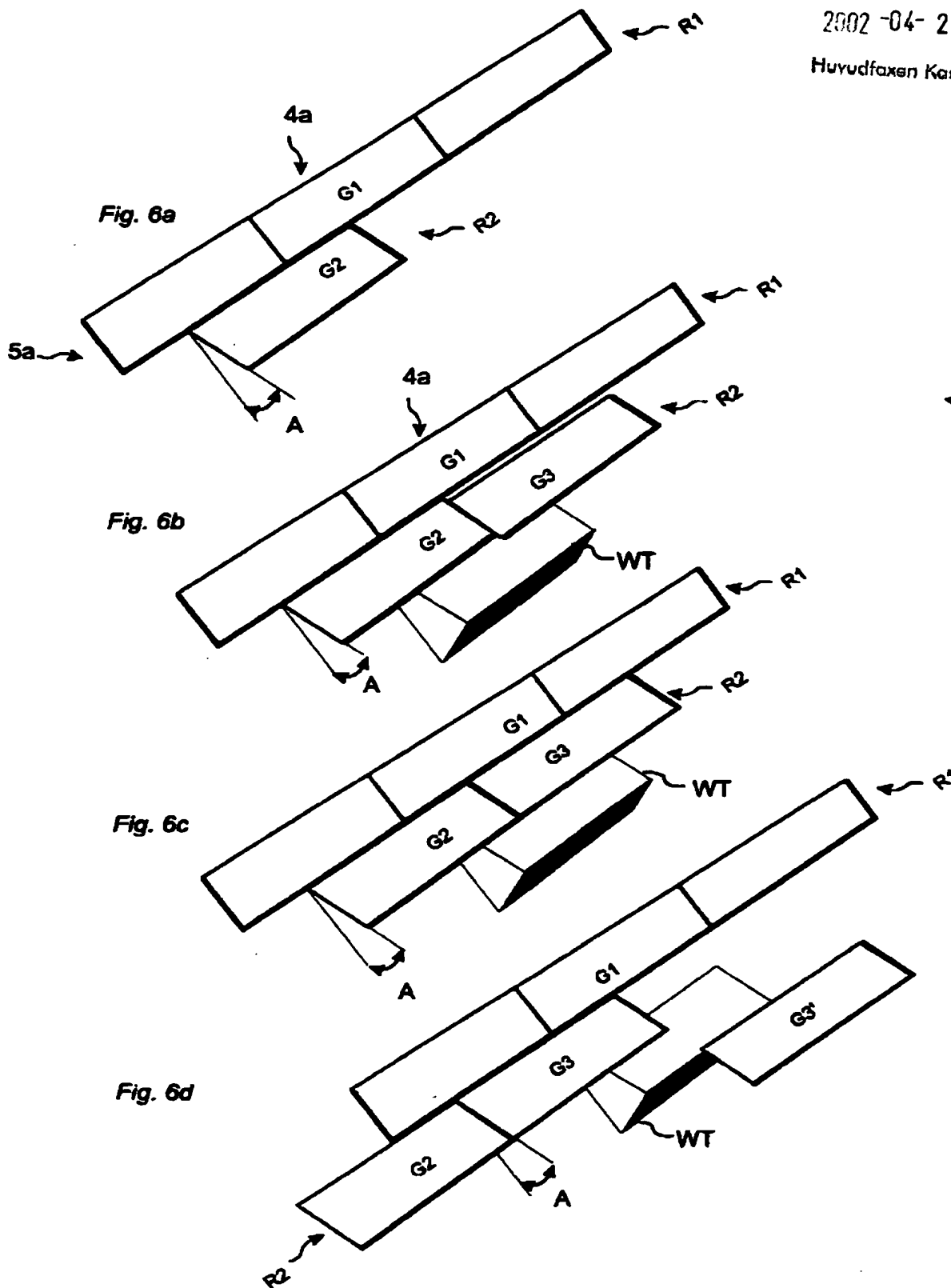


Fig. 7a

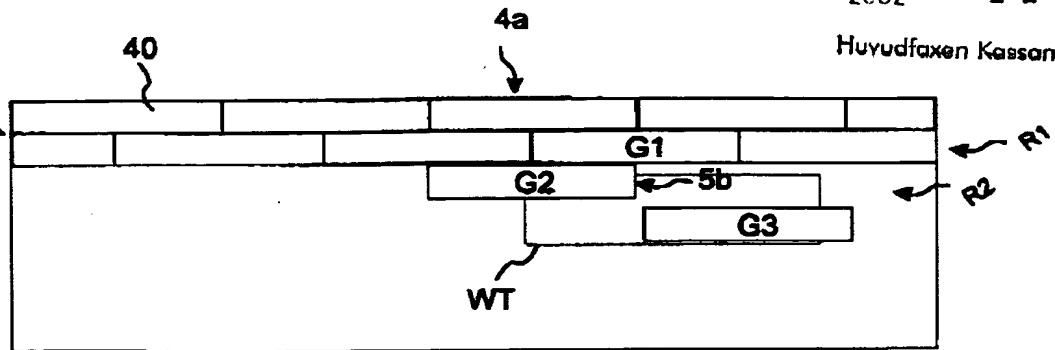


Fig. 7b

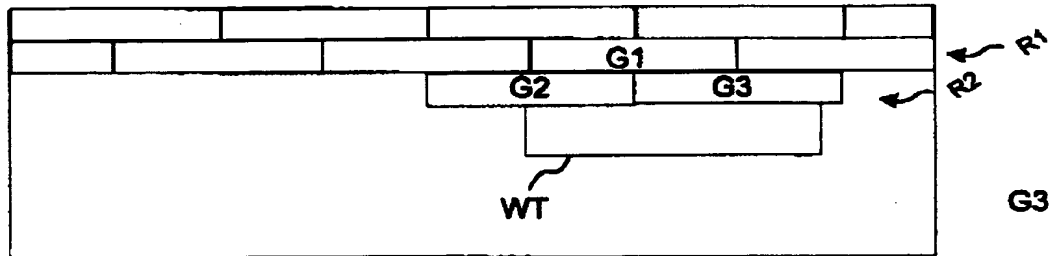


Fig. 7c

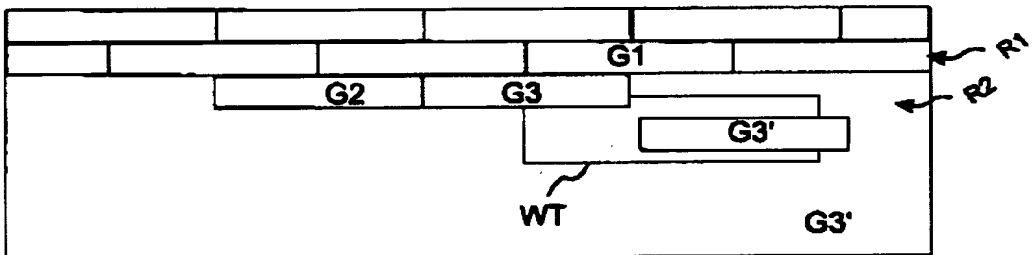
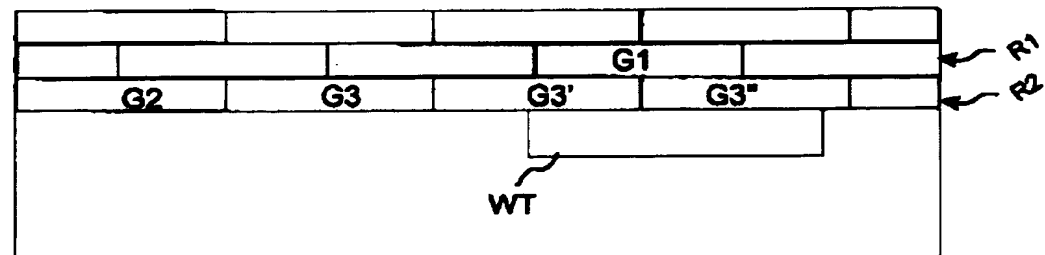


Fig. 7d



Ink. t. Patent- och reg.verket

2002-04-22

Huvudfaxen Kassen

Fig. 8

